

Б1.В.14 Тяговые электрические машины

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - изучить параметры элементной базы тяговых электрических машин, теорию их работы, рабочих характеристик, принципов управления тяговых электрических машин, научиться методам расчета и испытания тяговых электрических машин.

Задачи дисциплины - изучение параметров элементной базы тяговых электрических машин, теории их работы, рабочих характеристик, получение навыков расчета и испытания тяговых электрических машин.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПСК-4.1: Знает механическое и электрическое оборудование электроподвижного состава, теорию электрической тяги, как рассчитывать основные параметры и отдельные элементы конструкции, умеет выполнять тяговые расчеты и проектировать основные узлы электроподвижного состава, его тяговых электрических машин, систем управления

ПСК-4.1.5: Владеет способами выполнения проектировочных расчетов и конструкторских разработок элементов тяговых электрических машин

ПСК-4.1.4: Знает теорию работы электрического оборудования электроподвижного состава (тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии)

ПСК-4.1.1: Знает параметры и основы проектирования электроподвижного состава; как рассчитывать основные параметры и проектировать электроподвижной состав и его основные узлы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: теорию работы тяговых электрических машин

Уметь: рассчитывать основные параметры и проектировать электроподвижной состав и его основные узлы

Владеть: способами выполнения проектировочных расчетов и конструкторских разработок элементов тяговых электрических машин

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общая характеристика ТЭМ

Раздел 2. Магнитные явления и магнитные характеристики ТЭМ

Раздел 3. Рабочие характеристики ТЭМ

Раздел 4. Принципы регулирования ТЭД

Раздел 5. Процессы на коллекторе ТЭМ и методы испытания тяговых электрических машин

Раздел 6. Работа ТЭД в неустановившихся режимах работы

Раздел 7. Тепловые явления в ТЭМ

Раздел 8. Вентиляция ТЭМ

Раздел 9. Перспективные виды тяговых приводов локомотивов

Раздел 10. Вспомогательные машины и преобразователи.